

Bibliographic Fields

Document Identity

(19)【発行国】

日本国特許庁 (JP)

(12)【公報種別】

公開特許公報 (A)

(11)【公開番号】

特開2001-47408 (P2001-47408A)

(43)【公開日】

平成13年2月20日 (2001. 2. 20)

Public Availability

(43)【公開日】

平成13年2月20日 (2001. 2. 20)

Technical

(54)【発明の名称】

木材保存用組成物

(51)【国際特許分類第 7 版】

B27K 3/52 BBA

A01N 33/12

43/80 102

【FI】

B27K 3/52 BBA A

A01N 33/12

43/80 102

【請求項の数】

6

【出願形態】

OL

【全頁数】

8

【テーマコード(参考)】

2B2304H011

【F ターム(参考)】

2B230 AA01 AA03 BA01 CA01 CA06 CA22
CA25 CB01 CB09 CB17 CB19 DA02 EB01

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application]

Japan Unexamined Patent Publication 2001- 47408 (P2001-
47408A)

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

Heisei 13*February 20* (2001.2.20)

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

Heisei 13*February 20* (2001.2.20)

(54) [Title of Invention]

COMPOSITION FOR WOOD PRESERVATION

(51) [International Patent Classification, 7th Edition]

B27K 3/52 BBA

A01N 33/12

43/80 102

【FI】

B27K 3/52 BBABBA

A01N 33/12

43/80 102

【Number of Claims】

6

【Form of Application】

OL

【Number of Pages in Document】

8

【Theme Code (For Reference)】

2B2304H011

【F Term (For Reference)】

2B230 AA01 AA03 BA 01 CA01 CA06 CA22 CA25 CB01
CB09 CB17 CB19 DA02 EB01 EB02 EB03 EB13 4H011

JP2001047408A

2001-2-20

EB02 EB03 EB13 4H011 AA02 BA06 BB04
BB10 BB18 BC18 DA13 DA14 DC05

AA02 BA 06 BB04 BB10 BB18 BC 18 DA13 DA14 DC05

Filing

【審査請求】

[Request for Examination]

未請求

Unrequested

(21)【出願番号】

(21) [Application Number]

特願平11-226285

Japan Patent Application Hei 11- 226285

(22)【出願日】

(22) [Application Date]

平成11年8月10日(1999. 8. 10)

1999 August 10* (1999.8.10)

Parties

Applicants

(71)【出願人】

(71) [Applicant]

【識別番号】

[Identification Number]

000180081

000180081

【氏名又は名称】

[Name]

株式会社ザイエンス

KK THE JENS

【住所又は居所】

[Address]

東京都千代田区丸の内2丁目3番2号

Tokyo Chiyoda-ku Marunouchi 2-3-2

Inventors

(72)【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

長野 征廣

Nagano *Hiroshi

【住所又は居所】

[Address]

群馬県伊勢崎市長沼町2208

Gumma Prefecture Isesaki City Naganuma-machi 2208

(72)【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

新井野 憲昭

Arai * Noriaki

【住所又は居所】

[Address]

群馬県伊勢崎市長沼町2208

Gumma Prefecture Isesaki City Naganuma-machi 2208

(72)【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

白石 徹治

Shiroishi Tetsuharu

【住所又は居所】

[Address]

群馬県伊勢崎市長沼町2208

Gumma Prefecture Isesaki City Naganuma-machi 2208

Agents

(74)【代理人】

【識別番号】

100060690

【弁理士】

【氏名又は名称】

瀧野 秀雄

Abstract

(57)【要約】

【課題】

低濃度で使用しても広範囲な種々のカビ及び腐朽菌に対して有効な木材保存用組成物を低コストで提供する。

【解決手段】

第 4 級アンモニウム化合物と 4,5-ジクロロ-2-n-オクチル-4-イソチアゾリン-3-オンを含む木材保存用組成物とする。

前記第 4 級アンモニウム化合物は、好ましくは、ジアルキルジメチルアンモニウム化合物、アルキルベンジルアンモニウム化合物、アルキルアルコキシジメチルアンモニウム化合物、ジアルキルメチルアルコシアンモニウム化合物、アルキルピリジニウム化合物、アルキルピコリニウム化合物及びアルキルイソキノリニウム化合物から選ばれる少なくとも 1 種の化合物である。

そして、前記木材保存用組成物は、銅化合物とアンモニア、又は、銅と錯体を形成する水溶性アミン類とをさらに含むことができる。

Claims

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(A)第 4 級アンモニウム化合物と、(B)4,5-ジクロロ-2-n-オクチル-4-イソチアゾリン-3-オンと、を含むことを特徴とする木材保存用組成物。

【請求項 2】

(C)無機銅化合物と、(D)アンモニア、又は、銅と錯体を形成する水溶性アミン類と、をさらに含むことを特徴とする請求項 1 記載の木材保存用組成物。

(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

[Identification Number]

100060690

[Patent Attorney]

[Name]

Takino Hideo

(57) [Abstract]

[Problems to be Solved by the Invention]

Using with low concentration, it offers composition for effective wood preservation with low cost vis-a-vis broad ranged various mold and rot microbe.

[Means to Solve the Problems]

Are designated as composition for wood preservation which quaternary ammonium compound and 4 and 5-dichloro -2- n-octyl -4- isothiazoline -3- on is included.

Aforementioned quaternary ammonium compound is compound of at least 1 kind which is chosen from preferably, dialkyl dimethyl ammonium compound, alkyl benzyl ammonium compound, alkyl alkoxy dimethyl ammonium compound, dialkyl methyl alkoxy ammonium compound, alkyl pyridinium compound, alkyl picolinium compound and alkyl isoquinolinium compound.

And, furthermore to include water soluble amine which form copper compound and the ammonia, or copper and complex it is possible composition for the aforementioned wood preservation.

[Claim(s)]

[Claim 1]

(A) quaternary ammonium compound and, (B) 4 and 5 -dichloro -2- n- octyl -4- isothiazoline -3- on and, composition . for wood preservation which designates that it includes as feature

[Claim 2]

water soluble amine which form (C) inorganic copper compound and (D) ammonia, or copper and complex and, furthermore composition . for wood preservation which is stated in Claim 1 which designates thing which is included as feature

【請求項 3】

無機銅化合物が酸化銅、塩基性炭酸銅、水酸化銅、塩基性硫酸銅、塩基性磷酸銅及び塩基性硝酸銅から選ばれる少なくとも 1 種の無機銅化合物であることを特徴とする請求項 2 記載の木材保存用組成物。

【請求項 4】

水溶性アミンがモノエタノールアミン及びジエタノールアミンから選ばれる少なくとも 1 種のアルカノールアミンであることを特徴とする請求項 2 又は 3 のいずれかに記載の木材保存用組成物。

【請求項 5】

第 4 級アンモニウム化合物と 4,5-ジクロロ-2-n-オクチル-4-イソチアゾリン-3-オンとの混合比率が 1:0.05-1:5 であることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の木材保存用組成物。

【請求項 6】

第 4 級アンモニウム化合物が、ジアルキルジメチルアンモニウム化合物、アルキルベンジルアンモニウム化合物、アルキルアルコキシジメチルアンモニウム化合物、ジアルキルメチルアルコキシアンモニウム化合物、アルキルピリジニウム化合物、アルキルピコリニウム化合物及びアルキルイソキノリニウム化合物から選ばれる少なくとも 1 種の化合物であることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の木材保存用組成物。

Specification

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、木材の腐朽及びカビの発生を防止する木材保存用組成物に関し、さらに、詳しくは、低濃度で使用しても種々のカビ及び腐朽菌に対して広範囲に有効な木材保存用組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】

木材は、建材、家具、工業用材料、土木用材料などとして種々の用途に使用されているが、それらを野外で使用する場合には、木材腐朽菌による腐朽が生じたり、また、カビの発生による劣

[Claim 3]

composition . for wood preservation which is stated in Claim 2 which designates that it is a inorganic copper compound of at least 1 kind where inorganic copper compound is chosen from the copper oxide , basic copper carbonate , copper hydroxide , basic copper sulfate , basic next door acid copper and basic copper nitrate as feature

[Claim 4]

composition . for wood preservation which is stated in any of Claims 2 or 3 which designates that it is a alkanolamine of at least 1 kind where water soluble amine is chosen from monoethanolamine and diethanolamine as feature

[Claim 5]

quaternary ammonium compound and 4 and 5 -dichloro -2- n-octyl -4- isothiazoline -3- on mixing ratio 1: 0.05 - 1: 5 composition . for the wood preservation which is stated in any of Claims 1 through 4 which designates that is as feature

[Claim 6]

quaternary ammonium compound , composition . for wood preservation which is stated in any of the Claims 1 through 5 which designates that it is a compound of at least 1 kind which is chosen from dialkyl dimethyl ammonium compound , alkyl benzyl ammonium compound , alkyl alkoxy dimethyl ammonium compound , dialkyl methyl alkoxy ammonium compound , alkyl pyridinium compound , alkyl picolinium compound and alkyl isoquinolinium compound as feature

[Description of the Invention]

[0001]

[Technological Field of Invention]

this invention regards composition for wood preservation which prevents the occurrence of deterioration and mold of wood , furthermore, details, using with low concentration , regard composition for effective wood preservation in the broad range vis-a-vis various mold and rot microbe .

[0002]

[Prior Art]

wood is used for various application as building material , furniture , industrial material , construction material etc, but when those are used with outdoors , deterioration to occur with wood rotting microbe , in addition, because there are times

化が生じることがあるので、その長期の使用が困難とされている。

【0003】

そこで、木材を木材腐朽菌及びカビから保護するために、第四級アンモニウム化合物(以下、「AAC」という)を使用することが検討されており、JIS-K-1570(1998)には、AAC の範疇に入るジデシルジメチルアンモニウムクロライド(以下、「DDAC」という)が木材防腐剤として規定されている。

また、4,5-ジクロロ-2-n-オクチル-4-イソチアゾリン-3-オン(以下、「DCOIT」という)を用いた木材保存剤が提案されている。

さらに、アミン系溶剤を使用して製剤化した銅系木材保存剤も提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、DDAC を初めとする AAC は、特定のカビには有効であるが、種々のカビに対して広範囲に有効ではなく、また、JIS-K-1571(1998)に規定されている特定の担子菌には有効であるが、土壤中に広く存在する軟腐朽菌には有効ではない、という問題があった。

DCOIT は、皮膚刺激性が強いので高濃度で取り扱うことが困難であること、及び、高価であること、といった問題があった。

そして、銅塩及び銅酸化物から選ばれる少なくとも1種の無機の銅化合物をアンモニア、アンモニウム塩、アミン類等で錯体化して水に可溶化したアルカリ性の木材保存剤は、コスト的にも優れ、作業上非常に使いやすく、そして、木材腐朽菌(カワラタケ、ナミダタケ等)には有効であるが、ある種のカビ(ペニシリウム、フザリウム等)には効果はなく、むしろ、そのアルカリ成分による窒素源供給のためにカビの発生を助長するという問題があった。

カビが発生した木材は、腐朽に強度劣化はないが、その表面の汚染によって、商品価値を著しく下げるものとなっていた。

【0005】

本発明は、かかる問題を解決することを目的としている。

即ち、本発明は、低濃度で使用しても広範囲な

when deterioration occurs with occurrence of mold , use of long period is made difficult.

【0003】

Then, in order to protect from wood rotting microbe and mold , using the quaternary ammonium compound (Below, "AAC " with you call) is examined wood , di decyl dimethyl ammonium chloride (Below, "DDAC " with you call) which enters into the category of AAC is stipulated in JIS -K-1570 (1998) as wood disinfectant .

In addition, 4 and 5 -dichloro -2- n- octyl -4- isothiazoline -3- on wood preservation agent agent which uses (Below, "DCOIT " with you call) is proposed.

Furthermore, using amine type solvent , also copper-based wood preservation agent which formulating is done is proposed.

【0004】

[Problems to be Solved by the Invention]

But, AAC which begins DDAC is effective to specific mold , but it is not effective to broad range vis-a-vis various mold , in addition, it is effective to specific Hiroko microbe which is stipulated in JIS -K-1571 (1998), there was a problem that, but it is not effective to soft rot microbe which exists widely in soil .

Because as for DCOIT, skin irritating property is strong, it is difficult, to handle with high concentration , there was a problem that and, it is a expensive .

And, doing copper compound of inorganic of at least 1 kind which is chosen from copper oxide complexation with such as copper salt , and ammonia , ammonium salt , amines in water wood preservation agent of alkalinity which solubilizing is done, it is superior even in the cost , in operation to use it is easy, and, effective to wood rotting microbe (Coriolus versicolor , [namidatake] etc) very, but there not to be an effect in mold (Penicillium , Fusarium etc) of a certain kind, rather, There was a problem that with alkaline component occurs mold for nitrogen source supply assist .

As for wood where mold occurs, there is not a strength deterioration in deterioration. With pollution of surface , it had become something which lowers the commercial value considerably.

【0005】

this invention has designated that this problem is solved as objective .

Namely, this invention, using with low concentration , has

種々のカビ及び腐朽菌に対して有効な木材保存用組成物を低コストで提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載された発明は、上記目的を達成するために、(A)第 4 級アンモニウム化合物と、(B)4,5-ジクロロ-2-n-オクチル-4-イソチアゾリン-3-オンと、を含むことを特徴とする木材保存用組成物である。

【0007】

請求項 2 に記載された発明は、請求項 1 に記載された発明において、(C)無機銅化合物と、(D)アンモニア、又は、銅と錯体を形成する水溶性アミン類と、をさらに含むことを特徴とするものである。

【0008】

請求項 3 に記載された発明は、請求項 2 に記載された発明において、無機銅化合物が酸化銅、塩基性炭酸銅、水酸化銅、塩基性硫酸銅、塩基性磷酸銅及び塩基性硝酸銅から選ばれる少なくとも 1 種の無機銅化合物であることを特徴とするものである。

【0009】

請求項 4 に記載された発明は、請求項 2 又は 3 に記載された発明において、水溶性アミンがモノエタノールアミン及びジエタノールアミンから選ばれる少なくとも 1 種のアルカノールアミンであることを特徴とするものである。

【0010】

請求項 5 に記載された発明は、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載された発明において、第 4 級アンモニウム化合物と 4,5-ジクロロ-2-n-オクチル-4-イソチアゾリン-3-オンとの混合比率が 1:0.05~1:5 であることを特徴とするものである。

【0011】

請求項 6 に記載された発明は、請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載された発明において、第 4 級アンモニウム化合物が、ジアルキルジメチルアンモニウム化合物、アルキルベンジルアンモニウム化合物、アルキルアルコキシジメチルアンモニウム化合物、ジアルキルメチルアルコキシアンモニウム化合物、アルキルピリジニウム化合物、アルキルピコリニウム化合物及びアルキルイソキノリニウム化合物から選ばれる少なくとも 1 種の化合物であることを特徴とするものである。

designated that it offers composition for effective wood preservation with low cost vis-a-vis broad ranged various mold and the rot microbe as objective .

【0006】

[Means to Solve the Problems]

Invention which is stated in Claim 1 , in order to achieve the above-mentioned objective , (A) quaternary ammonium compound and, (B) 4 and 5 -dichloro -2- n- octyl -4- isothiazoline -3- on and, is the composition for wood preservation which designates that it includes as feature.

【0007】

Invention which is stated in Claim 2 , water soluble amine which form the (C) inorganic copper compound and (D) ammonia , or copper and complex at time of inventing which is stated in Claim 1 , and, furthermore is something which designates that it includes as feature.

【0008】

Invention which is stated in Claim 3 is something which designates that it is an inorganic copper compound of at least 1 kind where inorganic copper compound is chosen from copper oxide , basic copper carbonate , copper hydroxide , basic copper sulfate , basic next door acid copper and basic copper nitrate at time of inventing which is stated in Claim 2 , as feature.

【0009】

Invention which is stated in Claim 4 is something which designates that it is an alkanolamine of at least 1 kind where water soluble amine is chosen from monoethanolamine and diethanolamine at time of inventing which is stated in Claims 2 or 3 , as feature.

【0010】

As for invention which is stated in Claim 5 , quaternary ammonium compound and 4 and 5-dichloro -2- n- octyl -4- isothiazoline -3- on mixing ratio 1: 0.05 - 1: 5 is something which designates that it is a feature at time of inventing which is stated in any of Claims 1 through 4 .

【0011】

As for invention which is stated in Claim 6 , quaternary ammonium compound , is something which designates that it is a compound of at least 1 kind which is chosen from dialkyl dimethyl ammonium compound , alkyl benzyl ammonium compound , alkyl alkoxy dimethyl ammonium compound , dialkyl methyl alkoxy ammonium compound , alkyl pyridinium compound , alkyl picolinium compound and alkyl isoquinolinium compound as feature at time of inventing which is stated in any of Claims 1 through 5 .

とも1種の化合物であることを特徴とするものである。

【0012】

【発明の実施の形態】

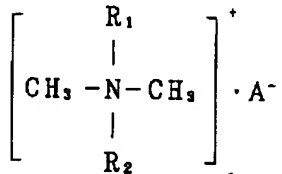
本発明の木材保存用組成物は、(A)第4級アンモニウム化合物、即ち、AACと、(B)4,5-ジクロロ-2-n-オクチル-4-イソチアゾリン-3-オン、即ち、DCOITと、を含んでいる。

そして、本発明の木材保存用組成物は、前記(A)及び(B)に加えて、(C)無機銅化合物と、(D)アンモニア、又は、銅と錯体を形成する水溶性アミン類と、をさらに含むことができる。

【0013】

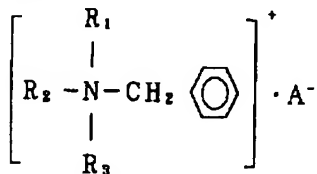
本発明におけるAACは、好ましくは、式

【化1】



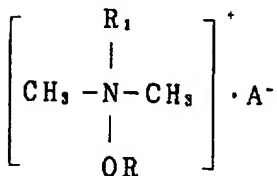
で示されるジアルキルジメチルアンモニウム化合物、式

【化2】



で示されるアルキルベンジルアンモニウム化合物、式

【化3】



で示されるアルキルアルコキシジメチルアンモニウム化合物、式

【0012】

[Embodiment of the Invention]

composition for wood preservation of this invention includes, (A) quaternary ammonium compound, namely the AAC and, (B) 4 and 5 -dichloro -2- n- octyl -4- isothiazoline -3- on, namely, DCOIT and.

And, water soluble amine which form (C) inorganic copper compound and (D) ammonia, or copper and complex in addition to aforementioned (A) and (B), and, furthermore to include it is possible composition for wood preservation of the this invention.

【0013】

As for AAC in this invention, preferably, system

[Chemical Formula 1]

So dialkyl dimethyl ammonium compound, system which is shown

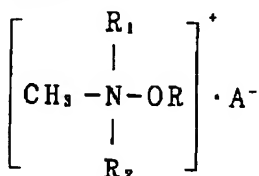
[Chemical Formula 2]

So alkyl benzyl ammonium compound, system which is shown

[Chemical Formula 3]

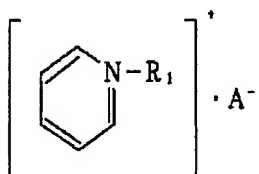
So alkyl alkoxy dimethyl ammonium compound, system which is shown

【化 4】



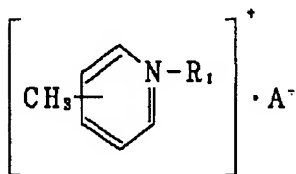
で示されるジアルキルメチルアルコキシアンモニウム化合物、式

【化 5】



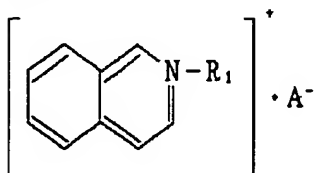
で示されるアルキルピリジニウム化合物、式

【化 6】



で示されるアルキルピコリニウム化合物、及び、式

【化 7】



で示されるアルキルイソキノリニウム化合物であるが、本発明の目的に反しないかぎり、前記 AAC 以外の AAC であってもかまわない。

但し、前記各式中、 R_1 、 R_2 、 R_3 は、炭素数が 6~18 のアルキル基を表し、 R は、炭素数が 2~8 のアルキル基を表し、そして、 A^- は、アニオンを表す。

[Chemical Formula 4]

So dialkyl methyl alkoxy ammonium compound, system which is shown

[Chemical Formula 5]

So alkyl pyridinium compound, system which is shown

[Chemical Formula 6]

So alkyl picolinium compound, and formula which are shown

[Chemical Formula 7]

So it is a alkyl isoquinolinium compound which is shown, but if it does not oppose to the objective of this invention, you are not concerned even with AAC otherthan aforementioned AAC.

However, in aforementioned each Formula, as for $R_{₁}$, $R_{₂}$, $R_{₃}$, carbon number to display alkyl group of 6 - 18, as for R , carbon number displays alkyl group 2 - 8, and, $A^{⁻}$ displays anion.

【0014】

本発明における無機銅化合物は、好ましくは、酸化銅、塩基性炭酸銅、水酸化銅、塩基性硫酸銅、塩基性磷酸銅及び塩基性硝酸銅であるが、本発明の目的に反しないかぎり、前記無機銅化合物以外の無機銅化合物であつてもかまわない。

【0015】

本発明における水溶性アミンは、例えば、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、エチレンジアミン、1,2-プロパンジアミン、1,3-プロパンジアミン、N,N-ジメチルエチレンジアミン及びN,N-ジエチルエチレンジアミンであり、好ましくは、モノエタノールアミン及びジエタノールアミンであるが、本発明の目的に反しないかぎり、前記水溶性アミン以外の水溶性アミンであつてもかまわない。

【0016】

本発明の木材保存用組成物は、例えば、そのまま、あるいは、水又は水を含む有機溶剤に溶解して、木材の表面に塗布したり、木材を浸漬して含浸させたり、木材中に加圧して注入したりする等の適宜の手段を採用することにより、木材に適用することができる。

【0017】

本発明の木材保存用組成物は、その AAC と DCOIT との混合比率が、好ましくは、1:0.05~1:5 である。

このように、AAC と DCOIT との混合比率が 1:0.05~1:5 である場合には、低濃度で使用しても種々のカビ及び腐朽菌に対して広範囲に有効な木材保存用組成物を低コストで提供することができる。

しかし、AAC と DCOIT との混合比率が 1:0.05 未満である場合には、種々のカビ及び腐朽菌に対して広範囲に有効な防カビ性及び防腐性を付与することができないし、AAC と DCOIT との混合比率が 1:5 を越える場合には、コスト高となる。

【0018】

【実施例】

(実施例 1)

ジデシルジメチルアンモニウムクロライド(以下、「AAC-1」という)0.1 重量%と 4,5-ジクロロ-2-n-オクチル-4-イソチアゾリン-3-オン、即ち、

【0014】

inorganic copper compound in this invention, it is a preferably, copper oxide, basic copper carbonate, copper hydroxide, basic copper sulfate, basic next door acid copper and a basic copper nitrate, but if it does not oppose to objective of this invention, you are not concerned even with inorganic copper compound other than aforementioned inorganic copper compound.

【0015】

water soluble amine in this invention, with for example monoethanolamine, diethanolamine, triethanolamine, ethylenediamine, 1, 2- propanediamine, 1, 3 -propanediamine, N, N- dimethyl ethylenediamine and N, N- diethyl ethylenediamine, it is a preferably, monoethanolamine and a diethanolamine, but if it does not oppose to objective of this invention, you are not concerned even with water soluble amine other than aforementioned water soluble amine.

【0016】

composition for wood preservation of this invention, for example that way, or, melting in organic solvent which includes water or water, application doing in surface of wood, soaking wood, making impregnate, pressurizing in wood it can apply to wood by adopting the or other appropriate means which it fills.

【0017】

As for composition for wood preservation of this invention, mixing ratio of AAC and DCOIT, is preferably, 1:0.05~1:5.

this way, when mixing ratio of AAC and DCOIT 1: 0.05 - 1:5 is, using with low concentration, it can offer composition for effective wood preservation to broad range with low cost vis-a-vis various mold and rot microbe.

But, when mixing ratio of AAC and DCOIT 1: it is under 0.05, it is not possible to grant effective antimold property and spoilage prevention to broad range vis-a-vis various mold and rot microbe and, when mixing ratio of AAC and DCOIT 1: it exceeds 5, it becomes high cost.

【0018】

【Working Example(s)】

(Working Example 1)

di decyl dimethyl ammonium chloride (Below, "AAC-1" with you call) 0.1 weight % and 4 and 5 -dichloro -2- n- octyl -4- isothiazoline -3- on, namely, "DCOIT" balance you took

「DCOIT」0.05 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0019】

(実施例 2)

デシルベンジルジメチルアンモニウムクロライド(以下、「AAC-2」という)0.2 重量%と「DCOIT」0.05 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0020】

(実施例 3)

ジデシルメチルポリオキシエチルアンモニウムプロピオネート(以下、「AAC-3」という)0.1 重量%と「DCOIT」0.05 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0021】

(実施例 4)

オクチルジデシルピリジニウムアンモニウムクロライド(以下、「AAC-4」という)0.5 重量%と「DCOIT」0.05 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0022】

(実施例 5)

オクタデシルピコリニウムクロライド(以下、「AAC-5」という)0.5 重量%と「DCOIT」0.05 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

0.05 weight % in compound vessel , until it becomes uniform , you agitated these well and made mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made the composition for wood preservation .

【0019】

(Working Example 2)

decyl benzyl dimethyl ammonium chloride (Below, "AAC-2 " with you call) 0.2 wt% balance you took "DCOIT " 0.05 weight % in the compound vessel , until it becomes uniform , you agitated these well and made mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made the composition for wood preservation .

【0020】

(Working Example 3)

di decyl methyl polyoxy ethyl ammonium propionate (Below, "AAC-3 " with you call) 0.1 weight % balance you took "DCOIT " 0.05 weight % in the compound vessel , until it becomes uniform , you agitated these well and made mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made the composition for wood preservation .

【0021】

(Working Example 4)

octyl di decyl pyridinium ammonium chloride (Below, "AAC-4 " with you call) 0.5 weight % balance you took "DCOIT " 0.05 weight % in the compound vessel , until it becomes uniform , you agitated these well and made mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made the composition for wood preservation .

【0022】

(Working Example 5)

octadecyl picolinium chloride (Below, "AAC-5 " with you call) 0.5 weight % balance you took "DCOIT " 0.05 weight % in the compound vessel , until it becomes uniform , you agitated these well and made mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made the composition for wood preservation .

【0023】

(実施例 6)

ラウリルイソキノリニウムブロマイド(以下、「AAC-6」という)0.5 重量%と「DCOIT」0.05 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0024】

(実施例 7)

「AAC-1」0.05 重量%と「AAC-2」0.1 重量%と「DCOIT」0.05 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0025】

(実施例 8)

「AAC-1」0.04 重量%と「DCOIT」0.2 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0026】

(実施例 9)

「AAC-1」0.4 重量%と「DCOIT」0.02 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0027】

(実施例 10)

モノエタノールアミン 45 重量%と水 35 重量%とを調合容器に秤取り、これらをよく混合して溶液とした。

この溶液を 75 deg C に加熱し、これに塩基性炭酸銅 20 重量%を加えて、75 deg C にて 30 分間攪拌した。

[0023]

(Working Example 6)

lauryl isoquinolinium bromide (Below, "AAC-6 " with you call) 0.5 weight % balance you took "DCOIT " 0.05 weight % in the compound vessel , until it becomes uniform , you agitated these well and made mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made the composition for wood preservation .

[0024]

(Working Example 7)

"AAC-1 " 0.05 weight % and "AAC-2 " 0.1 weight % balance you took "DCOIT " 0.05 weight % in compound vessel , until it becomes uniform , you agitated these well and made mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made the composition for wood preservation .

[0025]

(Working Example 8)

"AAC-1 " 0.04 weight % balance you took "DCOIT " 0.2 wt% in compound vessel , until it becomes uniform , you agitated these well and made the mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made the composition for wood preservation .

[0026]

(Working Example 9)

"AAC-1 " 0.4 weight % balance you took "DCOIT " 0.02 weight % in compound vessel , until it becomes uniform , you agitated these well and made the mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made the composition for wood preservation .

[0027]

(Working Example 10)

Balance you took monoethanolamine 45 weight % and water 35 weight % in compound vessel , mixed these well and made solution .

It heated this solution to 75 deg C, to this 30 minute it agitated with 75 deg C including basic copper carbonate 20 weight %.

このようにして得た銅アミン溶液 2.5 重量%に「AAC-1」0.1 重量%と「DCOIT」0.05 重量%とを加え、さらに、水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0028】

(実施例 11)

実施例 10 と同様にして得た銅アミン溶液 2.5 重量%に「AAC-2」0.2 重量%と「DCOIT」0.05 重量%とを加え、さらに、水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0029】

(比較例 1)

「AAC-1」0.02 重量%と「DCOIT」0.2 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0030】

(比較例 2)

「AAC-1」0.4 重量%と「DCOIT」0.01 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0031】

(比較例 3)

調合容器に秤取った「AAC-1」0.1 重量%に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0032】

(比較例 4)

調合容器に秤取った「AAC-1」0.2 重量%に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0033】

(比較例 5)

It designated entirety as 100 weight % "AAC-1 " 0.1 weight % including "DCOIT " 0.05 weight %, furthermore, including water in copper amine solution 2.5weight % which it acquires this way, and, until it becomes uniform , it agitated this welland made composition for wood preservation .

【0028】

(Working Example 11)

It designated entirety as 100 weight % "AAC-2 " 0.2 wt% including "DCOIT " 0.05 weight %, furthermore, including water in copper amine solution 2.5weight % which it acquiresin same way as Working Example 10, and, until it becomes uniform , itagitated this well and made composition for wood preservation .

【0029】

(Comparative Example 1)

"AAC-1 " 0.02 weight % balance you took "DCOIT " 0.2 wt% in compound vessel ,until it becomes uniform , you agitated these well and made the mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including water,and, until it becomes uniform , it agitated this well and made the composition for wood preservation .

【0030】

(Comparative Example 2)

"AAC-1 " 0.4 weight % balance you took "DCOIT " 0.01 weight % in compound vessel ,until it becomes uniform , you agitated these well and made the mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including water,and, until it becomes uniform , it agitated this well and made the composition for wood preservation .

【0031】

(Comparative Example 3)

Balance you took in compound vessel , "AAC-1 " it designated entirety as 100 weight % in 0.1 weight % including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made composition for wood preservation .

【0032】

(Comparative Example 4)

Balance you took in compound vessel , "AAC-1 " it designated entirety as 100 weight % in 0.2 wt% including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made composition for wood preservation .

【0033】

(Comparative Example 5)

調合容器に秤取った「AAC-1」0.4 重量%に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0034】

(比較例 6)

調合容器に秤取った「AAC-2」0.6 重量%に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0035】

(比較例 7)

調合容器に秤取った「AAC-3」0.2 重量%に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0036】

(比較例 8)

調合容器に秤取った「AAC-4」1.0 重量%に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0037】

(比較例 9)

調合容器に秤取った「AAC-5」1.0 重量%に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0038】

(比較例 10)

調合容器に秤取った「AAC-6」1.0 重量%に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0039】

(比較例 11)

「DCOIT」0.05 重量%とポリキシエチレンノニルフェニルエーテル系界面活性剤(ニューコール 565、日本乳化剤社製)0.02 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%と

Balance you took in compound vessel , "AAC-1 " it designated entirety as 100 weight % in 0.4 weight % including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made composition for wood preservation .

【0034】

(Comparative Example 6)

Balance you took in compound vessel , "AAC-2 " it designated entirety as 100 weight % in 0.6 weight % including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made composition for wood preservation .

【0035】

(Comparative Example 7)

Balance you took in compound vessel , "AAC-3 " it designated entirety as 100 weight % in 0.2 wt% including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made composition for wood preservation .

【0036】

(Comparative Example 8)

Balance you took in compound vessel , "AAC-4 " it designated entirety as 100 weight % in 1.0 weight % including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made composition for wood preservation .

【0037】

(Comparative Example 9)

Balance you took in compound vessel , "AAC-5 " it designated entirety as 100 weight % in 1.0 weight % including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made composition for wood preservation .

【0038】

(Comparative Example 10)

Balance you took in compound vessel , "AAC-6 " it designated entirety as 100 weight % in 1.0 weight % including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made composition for wood preservation .

【0039】

(Comparative Example 11)

"DCOIT " 0.05 weight % and [porikishiechirennonirufenirueeteru] boundary surfactant (Newcol 565, Nippon Nyukazai Co. Ltd. (DB 69-054-9688) supplied) balance you took 0.02 weight % in compound vessel , until it becomes uniform , you agitatedthese well and made mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution

し、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0040】

(比較例 12)

「DCOIT」0.1 重量%とポリキシエチレンノニルフェニルエーテル系界面活性剤(ニューコール 565、日本乳化剤社製)0.05 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0041】

(比較例 13)

「DCOIT」0.2 重量%とポリキシエチレンノニルフェニルエーテル系界面活性剤(ニューコール 565、日本乳化剤社製)0.1 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0042】

(比較例 14)

実施例 10 と同様にして得た銅アミン溶液 2.5 重量%に「AAC-1」0.2 重量%を加え、さらに、水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0043】

(比較例 15)

実施例 10 と同様にして得た銅アミン溶液 2.5 重量%に「AAC-1」0.4 重量%を加え、さらに、水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0044】

(比較例 16)

実施例 10 と同様にして得た銅アミン溶液 2.5 重量%に「AAC-2」0.4 重量%を加え、さらに、水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均

including water, and, until it becomes uniform, it agitated this well and made the composition for wood preservation.

【0040】

(Comparative Example 12)

"DCOIT " 0.1 weight % and [porikishiechirennonirufenirueeteru] boundary surfactant (Newcol 565, Nippon Nyukazai Co. Ltd. (DB 69-054-9688) supplied) balance you took 0.05 weight % in compound vessel , until it becomes uniform , you agitated these well and made mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including water, and, until it becomes uniform, it agitated this well and made the composition for wood preservation .

【0041】

(Comparative Example 13)

"DCOIT " 0.2 wt% and [porikishiechirennonirufenirueeteru] boundary surfactant (Newcol 565, Nippon Nyukazai Co. Ltd. (DB 69-054-9688) supplied) balance you took 0.1 weight % in compound vessel , until it becomes uniform , you agitated these well and made mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including water, and, until it becomes uniform, it agitated this well and made the composition for wood preservation .

【0042】

(Comparative Example 14)

It designated entirety as 100 weight % including "AAC-1 " 0.2 wt% to the copper amine solution 2.5 weight % which it acquires in same way as Working Example 10, furthermore, including water, and, until it becomes uniform, it agitated this well and made composition for wood preservation .

【0043】

(Comparative Example 15)

It designated entirety as 100 weight % including "AAC-1 " 0.4 weight % to the copper amine solution 2.5 weight % which it acquires in same way as Working Example 10, furthermore, including water, and, until it becomes uniform, it agitated this well and made composition for wood preservation .

【0044】

(Comparative Example 16)

It designated entirety as 100 weight % including "AAC-2 " 0.4 weight % to the copper amine solution 2.5 weight % which it acquires in same way as Working Example 10,

一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0045】

(比較例 17)

「DCOIT」0.05 重量%とポリキシエチレンノニルフェニルエーテル系界面活性剤(ニューコール 565、日本乳化剤社製)0.02 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に実施例 10 と同様にして得た銅アミン溶液 2.5 重量%を加え、さらに、水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0046】

(比較例 18)

「DCOIT」0.1 重量%とポリキシエチレンノニルフェニルエーテル系界面活性剤(ニューコール 565、日本乳化剤社製)0.05 重量%とを調合容器に秤取り、これらを均一になるまでよく攪拌して混合液とした。

この混合液に実施例 10 と同様にして得た銅アミン溶液 2.5 重量%を加え、さらに、水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0047】

(比較例 19)

調合容器に秤取った実施例 10 と同様にして得た銅アミン溶液 2.5 重量%に水を加えて全体を 100 重量%とし、そして、これを均一になるまでよく攪拌して木材保存用組成物とした。

【0048】

(比較例 20)

調合容器に水 100 重量%を秤取って木材保存用組成物とした。

【0049】

これらの実施例 1~11 及び比較例 1~20 により得られた木材保存用組成物を次に示す「防カビ性能試験」及び「防腐効力試験」により評価した。

furthermore, including water, and, until it becomes uniform, it agitated this well and made composition for wood preservation.

【0045】

(Comparative Example 17)

"DCOIT " 0.05 weight % and [porikishiechirennonirufenirueeteru] boundary surfactant (Newcol 565, Nippon Nyukazai Co. Ltd. (DB 69-054-9688) supplied) balance you took 0.02 weight % in compound vessel , until it becomes uniform , you agitated these well and made mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including copper amine solution 2.5 weight % which it acquires in same way as Working Example 10, furthermore, including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made composition for wood preservation .

【0046】

(Comparative Example 18)

"DCOIT " 0.1 weight % and [porikishiechirennonirufenirueeteru] boundary surfactant (Newcol 565, Nippon Nyukazai Co. Ltd. (DB 69-054-9688) supplied) balance you took 0.05 weight % in compound vessel , until it becomes uniform , you agitated these well and made mixed solution .

It designated entirety as 100 weight % in this mixed solution including copper amine solution 2.5 weight % which it acquires in same way as Working Example 10, furthermore, including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made composition for wood preservation .

【0047】

(Comparative Example 19)

It designated entirety as 100 weight % in copper amine solution 2.5 weight % which it acquires balance in same way as Working Example 10 which is taken in the compound vessel including water, and, until it becomes uniform , it agitated this well and made composition for wood preservation .

【0048】

(Comparative Example 20)

Balance taking water 100 weight % in compound vessel , it made composition for wood preservation .

【0049】

composition for wood preservation which is acquired with these Working Example 1~11 and the Comparative Example 1~20 is shown next, evaluation it did "antifungal performance test" and with "antipreservative effectiveness test"

test" and with "anticorrosion effectiveness test".

【0050】

【0050】

[I]防カビ性能試験	
[I] antifungal performance test	
(1)試験材及びその試験方法	
(1) test material and its test method	
(イ)	試験材
(J2)	test material
た。	
It is.	
(ロ)	試験薬剤
(jp2)	Test drug

により得られた木材保存用組成物を用いた。

composition for wood preservation which is acquired with was used.

【0051】

【0051】

(ハ) 試験材の処理方法

processing method of (jp3) test material

真空デシケーター内に各試験薬剤毎に試験材を 15 枚入れ、これらに重しを載せて真空度 750mmHg で 1 時間保持することにより、試験材内部の空気を除いた。

Into vacuum dessicator test material 15 -layer was inserted in every each test drug , weight was placed in these and air of test material interior was excluded 1 hour by keeping with degree of vacuum 750mmHg .

この試験材を入れたデシケーター内に試験薬剤を導入して試験材を完全に試験薬剤に浸漬させ、この状態で試験材を 6 時間保持した後取り出した。

Introducing test drug into dessicator which inserted this test material ,soaking test material completely in test drug , 6 hours after keeping, test material it removed with this state .

取り出した試験材の中から、各試験薬剤の平均吸収量が $450 \pm 50 \text{ Kg/m}^3$ なるように、試験材 7 枚を選び出した。

In order from midst of test material which it removes, even absorbed amount of each test drug 450 +/- to become 50 Kg /m³ , it started choosing the test material 7-layer .

この選り出した試験材を室内で 2 週間乾燥し、次に、これらの試験材に JIS-K-1571(1998)に規定されている耐候操作を行った。

test material which this it starts choosing 2 weeks was dried with interior , next, weather-resisting operation which in these test material is stipulated in the JIS -K-1571 (1998) was done.

即ち、試験材を各試験薬剤毎に試験材体積の 10 倍容の水道水に浸漬し、続いて、マグネッスターを用いて 8 時間攪拌して試験材より溶剤を脱離させ、さらに、これらの試験材を 60 deg C のオープンに 16 時間放置して試験材より

Namely, in every each test drug it soaked test material in tap water of 10 volumes of test material volume , 8 -hour agitating continuously, making use of magnet stirrer , removal doing solvent from test material , furthermore, 16hours leaving these test material in oven of 60 deg C, volatilization it did solvent

溶剤を揮散させた。

これらの操作を各 10 回繰り返した後に試験材をカビ試験に供した。

【0052】

(二) カビ試験

試験材を底部に水を入れたデシケーター内に水に濡れないように納め、これらの試験材に混合胞子液を噴霧した後、該デシケーターを 30 deg C の恒温器中に放置してカビの生育を促進させた。

前記混合胞子液の調整には、Fusarium sp.、Rhizopus sp.、Penicillium sp.、Aspergillus sp.、Trichoderma sp.、Aureobasidium sp. 及び Ceratosystis sp.を用いた。

【0053】

(2)試験結果

各試験材毎にカビの発生状況を次に示す「カビ発生被害度と評価の目安」に基づいて評価し、各試験薬剤について平均被害度を求めた。

〈カビ発生被害度と評価の目安〉

0:試験材全面積の 5%以下にカビが発生

1:試験材全面積の 5~10%にカビが発生

3:試験材全面積の 10~30%にカビが発生

4:試験材全面積の 30~50%にカビが発生

5:試験材全面積の 50%以上にカビが発生

試験結果は、次の表 1、表 2 及び表 3 に示す。

【0054】

【表 1】

実施例番号 経過 (月)	平 均 被 害 度										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.1
2	0.1	0.5	0.1	0.3	0.5	0.0	0.1	0.0	1.5	0.5	0.6
3	0.3	1.1	0.3	1.0	0.9	0.7	0.3	0.0	2.6	0.7	0.9
被害度合計	0.4	1.6	0.4	1.3	1.4	0.7	0.4	0.0	3.7	1.2	1.6

from test material .

These operations each 10 times after repeating, test material was offered to mold test.

[0052]

(jp4) mold test

test material was supplied in order not to get wet to water inside the dessicator which poured water in bottom part , in these test material atomization after doing mixed spore liquid , said dessicator was left in constant temperature apparatus of 30 deg C and growth of mold was promoted.

Fusarium sp., Rhizopus sp., Penicillium sp., Aspergillus sp., Trichoderma sp., Aureobasidium sp. and Ceratosystis sp. were used to adjustment of aforementioned mixed spore liquid .

[0053]

(2) test result

evaluation it did on basis of "criterion of degree of mold occurrence damage and evaluation " which shows generation condition of the mold next in each every test material , it sought degree of even damage concerning each test drug .

{criterion of degree of mold occurrence damage and evaluation }

mold occurs in 5% or less of 0:test material entire surface area

In 5 - 10% of 1:test material entire surface area mold occurs

In 10 - 30% of 3:test material entire surface area mold occurs

In 30 - 50% of 4:test material entire surface area mold occurs

mold occurs in 50% or more of 5:test material entire surface area

It shows test result , in following Table 1 , Table 2 and Table 3 .

[0054]

[Table 1]

【0055】

[0055]

【表 2】

[Table 2]

比較例番号 経過 (月)	平 均 被 害 度									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0.1	0.5	0.7	0.5	0.6	1.1	0.5	0.5	0.6	0.3
2	0.3	2.0	2.9	2.7	2.2	3.1	2.8	3.0	2.9	2.6
3	0.5	4.1	4.7	4.0	4.2	4.4	4.0	4.6	4.5	4.8
合 計	0.9	6.6	8.3	7.2	7.0	8.6	7.3	8.1	8.0	7.7

【0056】

[0056]

【表 3】

[Table 3]

比較例番号 経過 (月)	平 均 被 害 度									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0.5	0.2	0.0	1.8	1.1	1.5	1.0	0.3	5.0	4.6
2	1.2	0.7	0.5	2.6	2.4	2.9	2.1	1.3	5.0	5.0
3	1.9	0.9	0.7	4.5	3.1	4.0	2.9	2.1	5.0	5.0
合 計	3.6	1.8	1.2	8.9	6.6	8.4	6.0	3.7	15.0	14.6

【0057】

[0057]

[II]防腐効力試験

[II] anticorrosion effectiveness test

(1)試験材及びその試験方法

(1) test material and its test method

(イ) 試験材

(J2) test material

試験材として2×0.5×4cmのスギ材及びブナ材を用いた。

Cryptomeria japonica D.Don material and Fagus crenata material of 2 X 0.5X 4cm were used as the test material .

(ロ) 試験薬剤

(jp2) test drug

試験薬剤として前記実施例 1,3 及び比較例 3,4,7,11,12,20 により得られた木材保存用組成物を用いた。

As test drug composition for wood preservation which is acquired with theaforementioned Working Example 1, 3 and Comparative Example 3, 4, 7, 11, 12, 20 was used.

【0058】

[0058]

(ハ) 試験材の処理方法

processing method of (jp3) test material

真空デシケーター内に各試験薬剤毎に試験材を 15 枚入れ、これらに重しを載せて真空度 750mmHg で 1 時間保持することにより、試験材内部の空気を除いた。

Into vacuum dessicator test material 15 -layer was inserted in every each test drug , weight was placed in these and air of test material interior was excluded 1 hour by keeping with degree of vacuum 750mmHg .

この内部の空気が除かれた試験材を入れたデシケーター内に試験薬剤を導入して、試験材を

Introducing test drug into dessicator which inserted test material where air of this interior is excluded, soaking test

完全に試験薬剤に浸漬させ、この状態で試験材を6時間保持した後取り出した。

取り出した試験材の中から、各試験薬剤の平均吸収量が、スギについては $800 \pm 50 \text{ Kg/m}^3$ なるように、ブナについては $650 \pm 50 \text{ Kg/m}^3$ なるように、試験材9枚を選び出した。

これらの試験材を前記防カビ試験で行った耐候操作を行い、続いて、60 deg C のオープンに48時間放置してその重量を測定し、前重とした。

【0059】

(二) 腐朽試験

450ml 容量のガラス瓶に土壌、鹿沼土及びパーミキュライトよりなる混合物300mlを充填し、これに水80mlを入れて培養基とした。

この培養基の中に試験薬剤処理した試験材を埋設し、30 deg C の恒温室内で1年間培養した。

【0060】

(2) 試験結果

培養基から試験材を取り出し、これを水で洗浄した後60 deg C で48時間放置し、次に、その重量を測定して後重とした。

そして、次式により質量減少率を計算した。

$$\text{質量減少率(\%)} = (\text{前重} - \text{後重}) / \text{前重} \times 100$$

試験結果は、次の表4に示す。

【0061】

【表4】

平均質量減少率(%)								
樹種	実施例1	実施例3	比較例3	比較例4	比較例7	比較例11	比較例12	比較例20
スギ	0.7	0.6	13.8	10.3	12.5	15.1	10.0	35.6
ブナ	5.1	4.8	21.6	17.5	25.9	33.3	19.7	66.8

【0062】

以上、まとめると、本発明は、次の利点を有している。

(a) AAC 及び DCOIT をそれぞれ単属で木材保存用組成物に使用するより、AACとDCOITとを

material completely in test drug, 6 hours after keeping, test material it removed with this state.

In order from midst of test material which it removes, even absorbed amount of each test drug, in order 800 +/- to become 50 Kg /m³ concerning the Cryptomeria japonica D.Don, 650 +/- to become 50 Kg /m³ concerning Fagus crenata, it started choosing test material 9.

It did weather-resisting operation which did these test material with aforementioned antifungal test, continuously, 48 hours left in oven of 60 deg C and measured the weight, made Maeshige.

【0059】

(jp4) rot test

soil, Kanuma soil and vermiculite (DANA 71.2.2d.3) blend 300ml which consists of it was filled in glass bottle of 450 ml capacity, inserted water 80 ml in this and made culture substrate.

In this culture substrate embedding it did test material which test chemical treatment is done in, between 1 year cultured inside constant temperature chamber of 30 deg C.

【0060】

(2) test result

It removed test material from culture substrate, after washing this with the water, 48 hours it left with 60 deg C, next, it measured weight and after made heavy.

mass reduction ratio was calculated and, with next formula.

$$\text{mass reduction ratio (\%)} = (\text{Maeshige} - \text{after heavy}) / \text{Maeshige} \times 100$$

It shows test result, in following Table 4.

【0061】

[Table 4]

【0062】

When above, it collects, this invention has had following benefit.

Rather than using (a) AAC and DCOIT for composition for the wood preservation with respective single being attached,

混合して木材保存用組成物に使用した方が、それらを単属で使用する濃度より低い濃度であっても、種々のカビによる被害の発生を低く抑えることができ、しかも、木材腐朽菌による被害の発生を低く抑えることができる。

【0063】

(b) DCOIT だけでもカビによる被害の発生を低く抑えることができるが、DCOIT と単属ではあまりカビ発生抑制効果のない AAC とを混合することにより、価格の高い DCOIT の使用濃度を低減することができ、そのために、コストを下げることができる。

【0064】

(c) 無機銅化合物を銅と錯体を形成する水溶性アミン類で溶解させて得た銅系木材保存用組成物は、コスト的にも優れ、作業上非常に使いやすく、そして、木材腐朽菌(カワラタケ、ナミダタケ等)には有効であるという長所を有するものの、水溶性アミン類が窒素供給源となるためにカビの発生を助長しやすいという欠点を有しているが、かかる銅系木材保存用組成物を、AAC 及び DCOIT をそれぞれ単属で使用する濃度より低い濃度で含む木材保存用組成物に、含有させることにより、前記長所を保持しつつ広範囲な種々のカビによる被害の発生を低く抑えることができ、しかも、コストを下げることができる。

【0065】

【発明の効果】

AAC 及び DCOIT をそれぞれ単属で木材保存用組成物に使用するより、AAC と DCOIT とを混合して木材保存用組成物に使用した方が、それらを単属で使用する濃度より低い濃度であっても、木材における、広範囲な種々のカビによる被害の発生を低く抑えることができ、しかも、木材腐朽菌による被害の発生を低く抑えることができる。

そして、DCOIT だけでもカビによる被害の発生を低く抑えることができるが、DCOIT と単属ではあまりカビ発生抑制効果のない AAC とを混合することにより、価格の高い DCOIT の使用濃度を低減することができ、そのために、コストを下げるすることができる。

また、AAC 及び DCOIT をそれぞれ単属で使用する濃度より低い濃度で含む木材保存用組成

mixing AAC and DCOIT, one which you use for composition for wood preservation, even with concentration which is lower than concentration which uses those with single being attached, to be able to hold down occurrence of the damage low with various mold, furthermore, it can hold down occurrence of damage low with wood rotting microbe.

【0063】

Even just (b) DCOIT it can hold down occurrence of damage low with mold, it is possible, to decrease used concentration of DCOIT where cost is high, but DCOIT with single being attached by mixing AAC which excessively does not have mold occurrence suppression effect, it is possible to lower cost because of that.

【0064】

Melting (c) inorganic copper compound with water soluble amine which form copper and the complex, composition for copper-based wood preservation which it acquires, it is superior even in cost, in operation to use is easy, and, effective to wood rotting microbe (Coriolus versicolor, [namidatake] etc) very, although it possesses strength that, it has possessed deficiency that, water soluble amine become nitrogen source and * the assist are easy to occur mold for sake of, but composition for this copper-based wood preservation, in composition for wood preservation which is included with the concentration which is lower than concentration which uses AAC and DCOIT with respective single being attached, in containing depending, While keeping aforementioned strength, it can hold down the occurrence of damage low with broad ranged various mold, furthermore, it is possible to lower cost.

【0065】

[Effects of the Invention]

Rather than using AAC and DCOIT for composition for wood preservation with respective single being attached, mixing AAC and the DCOIT, one which you use for composition for wood preservation, in wood even with concentration which is lower than concentration which uses those with single being attached, to be able to hold down occurrence of the damage low with broad ranged various mold, furthermore, it can hold down occurrence of damage low with wood rotting microbe.

And, even just DCOIT it can hold down occurrence of damage low with mold, it is possible, to decrease used concentration of DCOIT where cost is high, but DCOIT with single being attached by mixing AAC which excessively does not have mold occurrence suppression effect, it is possible to lower cost because of that.

In addition, melting inorganic copper compound in composition for wood preservation which is included with

物に、無機銅化合物を銅と錯体を形成する水溶性アミン類で溶解させて得た銅系木材保存用組成物を、含有させることにより、木材における広範囲な種々のカビの被害の発生を低く抑えると共に木材腐朽菌による被害の発生を防止することができ、しかも、作業上の使いやすさを維持しつつコストの低減を行うことができる。

concentration which is lower than concentration which uses the AAC and DCOIT with respective single being attached, with water soluble amine which form copper and complex , in containing composition for copper-based wood preservation which it acquires, depending, As occurrence of damage of broad ranged various mold in wood is held down low it is possible, to prevent occurrence of damage with wood rotting microbe , furthermore while, maintaining ease of use of in operation , it is possible to decrease cost.